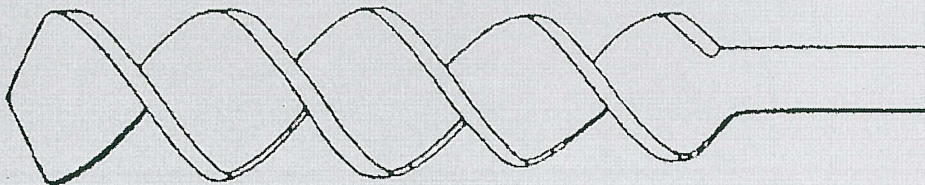


OLCZAK GEOL

05-079 Budziska
ul. Krucza 61
tel: 606 227 260, 660 053 662
email: olczak41@wp.pl
www.olczakgeol.pl



OLCZAK GEOL

Jest członkiem Polskiego Komitetu
Geotechniki



usługi w zakresie:

- badania gruntu
(odwierty badawcze)
- sondowanie sondą DPL, SPT
- badania gruntu pod budowę
fundamentów, przydomowych
oczyszczalni ścieków.
- analizy : gleb, wód ,
materiałów

opracowania :

- ekspertyzy i opinie
- dokumentacja geotechniczna

INWESTOR:

Zarząd Dróg Powiatowych w
Piasecznie ul. Kościuszki 9
05-500 Piaseczno

OPINIA GEOTECHNICZNA

Budowa ciągu pieszo-rowerowego na odcinku
od ul. Starochylickiej do ul. Świstaka

opracowanie:

OLCZAK GEOL
Piotr Olczak
05-079 Budziska, ul. Krucza 61
NIP 521-210-10-33

LABORATORIUM BUDOWLANE
inż. Piotr Olczak
ul. Krucza 61, Budziska

Styczeń 2011r.

24.01.2011

OPINIA GEOTECHNICZNA

W dniu 24-01-2011r pod projektowaną budowę ciągu pieszo-rowerowego w miejscowości Siedliska na zlecenie firmy RODEN ROAD DESIGN wykonano 5 otworów badawczych gł od 2 do 3 m p.p.t. Wiercenia wykonano przy pomocy wiertnicy geologicznej Honda. Miejsca badań zaznaczono na załączonej mapie. W trakcie wiercenia otworów badawczych pobrano 2 próby naruszone gruntu do oznaczenia składu granulometrycznego. Celem opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowych w celu budowy ścieżki pieszo-rowerowej.

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego wyznaczono na podstawie badań polowych. Parametry geotechniczne wyznaczono na podstawie obserwacji makroskopowej. Zespoły geotechniczne gruntu wydzielono zgodnie z normą PN-81/B-03020.

- **Warstwa I – piasek gliniasty barwy żółtej**
- **Warstwa II – glina piaszczysta barwy brązowej**

W tabeli nr 2 przedstawiono parametry geotechniczne wydzielonych warstw.

W trakcie przeprowadzania wiercenia stwierdzono, że:

- na obszarze na którym będzie posadowiony obiekt stwierdzono występowanie wody gruntowej na poziomie 2,1 m p.p.t..
- do głębokości ok. 0,1- 0,8 m p.p.t. zalegają piaski gliniaste barwy żółtej,- grunt wysadzinowy
- pod warstwą piasków gliniastych zalegają gliny piaszczyste barwy brązowej.- grunt bardzo wysadzinowy
- grunt charakteryzuje się słabą wodoprzepuszczalnością
- głębokość strefy przemarzania $h_z = 1,0$ mppt

Ocena nośności podłoża

Grupę nośności podłoża oceniono zgodnie z załącznikiem nr 4 , rozporządzenia MTiGM z 2 marca 1999r. (Dz.U. Nr 43, poz 430). Grupę nośności podłoża ustalono na poziomie 0,5m ppt.

Określenie warunków wodnych oraz grupy nośności podłoża przedstawiono w tabeli 1

GEOTECHNIK
inż. Piotr Olczak

Tabela nr. 1

Nr otworu	Warunki wodne	Grupa nośności
1	przeciętne	G4
2	przeciętne	G4
3	przeciętne	G4
4	przeciętne	G4
5	przeciętne	G4

Wnioski i zalecenia

- Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 1998r. Nr 126, poz.839) nie jest konieczne wykonanie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej w rozumieniu ustawy Prawo geologiczne i górnicze, ponieważ stwierdzone warunki są proste, a obiekt zaliczyć można do pierwszej kategorii geotechnicznej.
- W podłożu nie stwierdzono występowania gruntów słabonośnych zaleca się posadowienie fundamentów na głębokości 1,2 m p.p.t.
- Prace betoniarskie wykonać jak najszybciej po wykonaniu wykopów – chronić wykopy przed zalaniem wodą opadową. (uplastycznienie gruntów spoistych pod wpływem wody zwiększa osiadanie fundamentów)
- Nie należy prowadzić robót ziemnych w okresie silnych mrozów- odsłonięte powierzchnie gruntów spoistych należy chronić przed przemarzaniem.

Spis załączników

1. Mapa sytuacyjno wysokościowa
2. Karty otworów wiertniczych
3. Wyniki badań laboratoryjnych pobranych próbek gruntu

GEOTECHNIK

 inż. Piotr Olczak

TABELA nr 1 Parametry geotechniczne wydzielonych warstw
(na podstawie PN-81/B-03020)

Nr warstwy geotech.	Symbol gruntu	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa ρ [t/m ³]	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_0^{(n)}$ [MPa]	Moduł ścisłości pierwotnej $M_0^{(n)}$ [MPa]	Kąt tarcia wewnętrzznego $\Phi_u^{(n)}$ [°]	Spójność $C_u^{(n)}$ [kPa]
I	Pg	0,4	-	17	2,05	17	23	17	24
II	Gp	0,2	-	12	2,15	27	35	22	32

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 1

		data wiercenia		24.01.11						
obiekt:		CIĄG PIESZO-ROWEROWY		głębokość wiercenia:		2,0 m p.p.t.				
miejscowość:		SIEDLIŚKA		wiercenie z powierzchni terenu						
głębokość	poziom wody gruntowej	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_D I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość pobrania próbki
m	m p.p.t.		m p.p.t.	m						
0,5	nie stwierdzono	++++	0,0-0,1	0,10				warstwa roślinna		
1		++++								
1,5		++++	0,1-2,0	1,90	12	II	0,20	glina piaszczysta	brązowa	
2		++++								

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 2

data wiercenia		24.01.11								
obiekt:		CIĄG PIESZO-ROWEROWY								
miejscowość:		SIEDLIŃSKA								
głębokość wiercenia:		3,0 m p.p.t.								
wiercenie z powierzchni terenu										
głębokość	poziom wody gruntowej	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_D I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość pobrania próbki
m	m p.p.t.		m p.p.t.	m						
0,5			0,0-0,1	0,10				warstwa roślinna		
1			0,1-3,0	2,90	12	II	0,20	glina pylasta zwięzła	brązowa	
1,5										
2										
2,5	▼ 2,10 m									
3										

GEOTECHNIK
inż. Piotr Olczak

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 3

		data wiercenia		24.01.11																	
obiekt:		CIĄG PIESZO-ROWEROWY		głębokość wiercenia:		2,0 m p.p.t.															
miejscowość:		SIEDLISKA		wiercenie z powierzchni terenu																	
głębokość		poziom wody gruntowej		profil litologiczny		głębokość do spągu warstwy		miąższość warstwy		wilgotność warstwy		nr warstwy geotechnicznej		I _D I _L		opis litologiczny warstwy		barwa		głębokość pobrania próbki	
m		m p.p.t.		m p.p.t.		m										warstwa roślinna					
0,5				0,0-0,1		0,10										piasek gliniasty		żółta			
1				0,1-0,3		0,20		17		I		0,40				głina piaszczysta		brązowa			
1,5				0,3-2,0		1,60		12		II		0,20									
2																					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 4

		data wiercenia		24.01.11																	
obiekt:		CIĄG PIESZO-ROWEROWY		głębokość wiercenia:		2,0 m p.p.t.															
miejscowość:		SIEDLISKA		wiercenie z powierzchni terenu																	
głębokość		poziom wody gruntowej		profil litologiczny		głębokość do spągu warstwy		miąższość warstwy		wilgotność warstwy		nr warstwy geotechnicznej		I_D I_L		opis litologiczny warstwy		barwa		głębokość pobrania próbki	
m		m p.p.t.				m p.p.t.		m								warstwa roślinna					
0,5				++++		0,0-0,1		0,10		17		I		0,40		piasek gliniasty		żółta			
1				++++																	
1,5				++++		0,1-0,4		0,30		17		I		0,40		piasek gliniasty		żółta			
2				++++		0,4-2,0		1,60		12		II		0,20		głina piaszczysta		brązowa			

GEOTECHNIK
inż. Piotr Olczak

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 5

		data wiercenia		24.01.11																	
obiekt:		CIĄG PIESZO-ROWEROWY		głębokość wiercenia:		2,0 m p.p.t.															
miejscowość:		SIEDLIŚKA		wiercenie z powierzchni terenu																	
głębokość		poziom wody gruntowej		profil litologiczny		głębokość do spągu warstwy		miąższość warstwy		wilgotność warstwy		nr warstwy geotechnicznej		I _D I _L		opis litologiczny warstwy		barwa		głębokość pobrania próbki	
m		m p.p.t.				m p.p.t.		m													
0,5						0,0-0,1		0,10								warstwa roślinna					
1						0,1-0,8		0,70		17		I		0,40		piasek gliniasty		żółta			
1,5						0,8-2,0		1,20		12		II		0,20		glina piaszczysta		brązowa			
2																					

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Nasyp niebudowlany	nN
	Piasek gruby	Pr
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Piasek gliniasty	Pg
	Glina	Gp
	Torf	T
	Warstwa próchniczna	H

Poziom wody gruntowej

	ustabilizowany	(piezometryczny PPW)
	nawiercony	
	sączenie wody	

GEOTECHNIK
inż. Piotr Olczak

Raport analizy wyników

Nazwa próbki:
SIEDLIKA otw. nr.3 gł. 1,0 m.p.p.t
Zródło i typ próbki:
głina piaszczysta
Nr ref próbki:

Nazwa SOPu:
SOP III
Zmierzone przez:
USER
Zródło wyniku:
Averaged

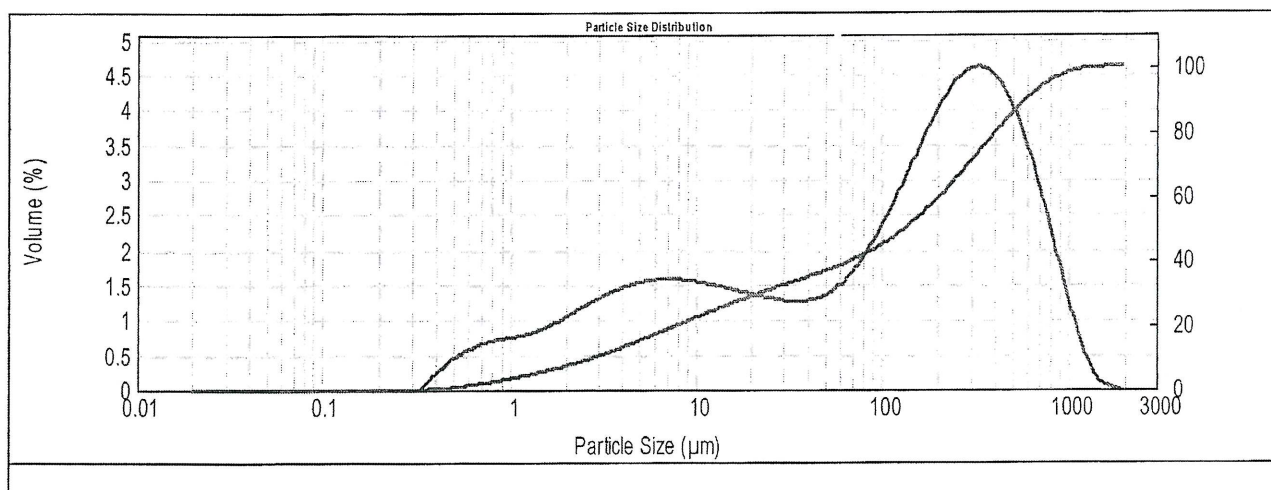
Zmierzone dnia:
25 stycznia 2011
Analizowano dnia:
25 stycznia 2011

Współ. zał. światła próbki: 1.520	Nazwa przystawki: Hydro 2000G (A)	Model analizy: General purpose	Czułość pomiaru: Enhanced
Nazwa dyspersanta: Water	Absorpcja próbki: 0.1	Zakres pomiarowy: 0.020 to 2000.000 um	Obskuracja: 13.51 %
	Współ. zał. światła dyspersanta: 1.330	Residuum wazone: 0.944 %	Emulacja wyniku: Off
Koncentracja próbki: 0.0181 %Vol	Rozpiętość wykresu: 4.410	Zwartość wykresu: 1.43	Typ rozkładu: Volume
Powierzchnia właściwa: 0.771 m ² /g	Średnia D[3,2]: 7.777 um	Średnia D[4,3]: 223.395 um	

d(0.1): 2.813 um

d(0.5): 134.000 um

d(0.9): 593.710 um



Zawartość frakcji ogółem /w procentach/:

piasku /zakres 2,0 - 0,05 mm/	63,01	%
pyłu /zakres 0,05 - 0,002	29,58	%
ilu /zakres poniżej 0,002 mm/	7,41	%

Zawartość frakcji /w procentach/:

2,0 - 1,0 mm.....	1,61	PIASEK %
1,0 - 0,5 mm.....	12,69	
0,5 - 0,25 mm.....	20,3	
0,25 - 0,10 mm.....	20,5	
0,01 - 0,05 mm.....	7,91	
0,05 - 0,02 mm.....	7,81	PYL %
0,02 - 0,005 mm...	13,82	
0,005 - 0,002 mm..	7,95	
< 0,002 mm.....	7,41	IL %

LABORATORIUM BUDOWLANE
inż. Piotr Oleczak
ul. Krucza 61, Budziska

Raport analizy wyników

Nazwa próbki:
SIEDLIKA otw. nr. 5 gł.0,5 m.p.p.t.

Zródło i typ próbki:
Piasek gliniasty

Nr ref próbki:

Nazwa SOpU:
SOP II

Zmierzone przez:
USER

Zródło wyniku:
Averaged

Zmierzono dnia:
25 stycznia 2011

Analizowano dnia:
25 stycznia 2011

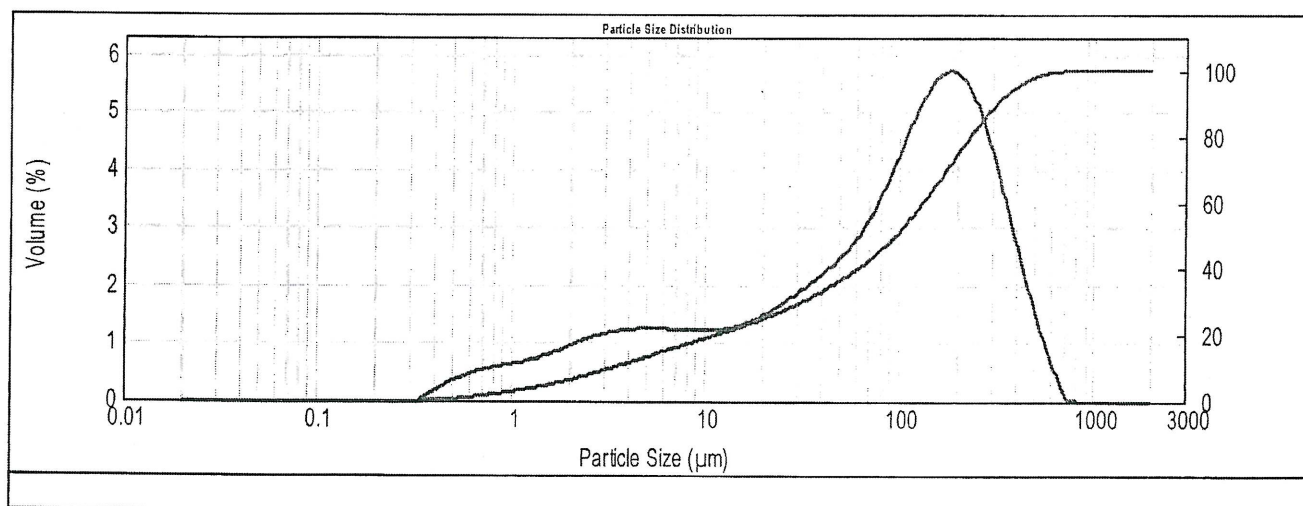
Wspol. zal. swiatla próbki: 1.520	Nazwa przystawki: Hydro 2000G (A)	Model analizy: General purpose	Czulosc pomiaru: Enhanced
Nazwa dysperganta: Water	Absorpcja próbki: 0.1	Zakres pomiarowy: 0.020 to 2000.000 um	Obskuracja: 14.89 %
	Wspol. zal. swiatla dysperganta: 1.330	Residuum wazone: 0.680 %	Emulacja wyniku: Off

Koncentracja próbki: 0.0229 %Vol	Rozpietosc wykresu: 3.262	Zwartosc wykresu: 1.05	Typ rozkladu: Volume
Powierzchnia wlasciwa: 0.668 m ₂ /g	Srednia D[3,2]: 8.985 um	Srednia D[4,3]: 131.799 um	

d(0.1): 3.340 um

d(0.5): 96.544 um

d(0.9): 318.244 um



Zawartosc frakcji ogolem /w procentach/:

piasku /zakres 2,0 - 0,05 mm/	63,6	%
pylu /zakres 0,05 - 0,002	30,07	%
ilu /zakres ponizej 0,002 mm/	6,33	%

Zawartosc frakcji /w procentach/:

2,0 - 1,0 mm.....	0	PIASEK %
1,0 - 0,5 mm.....	1,79	
0,5 - 0,25 mm.....	15,54	
0,25 - 0,10 mm.....	31,72	
0,01 - 0,05 mm.....	14,56	
0,05 - 0,02 mm.....	11,58	PYL %
0,02 - 0,005 mm...	11,55	
0,005 - 0,002 mm..	6,94	
< 0,002 mm.....	6,33	IL %

LABORATORIUM BUDOWLANE
inż. Piotr Cioch
ul. Krucza 61, Budziska